

拒絶理由通知書

特許出願の番号	平成10年 特許願 第332782号
起案日	平成15年10月21日
特許庁審査官	酒井 英夫 9631 4R00
特許出願人代理人	三枝 英二 (外 8名) 様
適用条文	第29条第2項、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

1. この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。
2. この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

(1) 理由1について

・請求項: 1-16

本願の請求項1-16に係る発明は、BSGまたはBPSGのエッチングレートを発明特定事項に含むものであるが、これらのエッチングレートは、ホウ素やリンの含有量、及び、製造条件等により大きく変化するものであり、本願においてはこのような特定は一切なされていない。つまり、BSGまたはBPSGのエッチングレートを規定したからといって、どのようなエッチング液を用いたのかは特定することができない。よって、前記の如く of 発明特定事項は、請求項1-16に係る発明を不明確にするものである。

・請求項: 2, 15, 16

「エッチング液の溶媒」とは、請求項1における「有機溶媒」と同一のものであるのか、それとも異なるものであるのかが不明確である。

データと呼ぶ
文献(一般の知識)の程度入っている → 規定してある。

・請求項: 5-12, 15, 16

請求項5に係る発明は、水を必ず含有するエッチング液であるが、酢酸を99.9重量%含有させた場合、HFを下限値の0.1重量%としても、合計で100重量%となり、水を含有させることができない。よって、請求項5に係る発明は不明確である。請求項6-12、15及び16に係る発明についても同様である。

(2) 理由2について

・請求項: 1-4, 8-12, 14-16

・引用文献: 1

引用文献1には、HF水溶液にイソプロピルアルコール、エタノール、メタノール等の有機溶媒を添加することによって、BSGの熱酸化膜とのエッチング選択性を向上させる技術が記載されている。また、HF-HNO₃-H₂O系のエッチング液を用いて、BSGの熱酸化膜との選択エッチングを行うことも示されている。これらの混合割合を適宜に変更して、より高い選択性を得ようとすることは、当業者であれば適宜になし得たものである。

なお、理由1に示したとおり、BSGまたはBPSGのエッチングレートによっては、どのようなエッチング液を用いたのかは特定することができないから、エッチングレートに関する数値については、その臨界的意義を認めることができない。

引用文献等一覧

1.特開昭52-056869号公報

先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 IPC第7版 H01L 21/306, 21/308
この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知書についてのお問い合わせ先

特許審査第三部 電子素材加工 審査官 酒井 英夫

電 話 03-3581-1101 (内線3471)

FAX 03-3580-6905

Mailed on October 29, 2003

OFFICE ACTION

Patent Application Number	: No. 1998-332782
Prepared on	: October 21, 2003
Examiner, Patent Office	: Hideo SAKAI
Attorney	: Eiji Saegusa et al.
Applied Provisions	: Sections 29 (2) and 36

The above-identified application shall be rejected for the reasons described below. The Applicant's response to the Action is to be filed within a period of 60 days from the mailing date of the Action.

REASONS

1. This application does not comply with the requirements prescribed by the Patent Law, Section 36 (6) (ii), since the statement of the claims is incomplete in the following respect.

2. The invention as defined in the claims of this application shall not be patented under the Patent Law, Section 29 (2), since they could have easily been made by persons having ordinary skill in the art to which the inventions pertains, on the basis of the invention described in the publication listed below, which was distributed in Japan or other countries prior to the filing of this application.

REMARKS

(See the list given below to identify the references.)

(1) Reason 1

• Claims 1-16

Claims 1 to 16 of the present application recite an etch rate of BSG or BPSG as a feature characterizing the invention. Etch rates of BSG or BPSG can vary widely depending on the content of boron or phosphorus, the manufacturing conditions and the like, these however being nowhere specified in the present specification. Hence, specifying an etch rate of BSG or BPSG does not allow for the identification of etching solution used. Accordingly, the above characterizing feature causes the invention of claims 1 to 16 to be unclear.

• Claims 2, 15, and 16

It is not clear whether or not the "solvent in the etching solution" is identical to the "organic solvent" recited in claim 1.

• Claims 5-12, 15, and 16

The etching solution defined by claim 5 essentially contains water. However, assuming that the content of acetic acid is 99.9% by weight, the solution cannot contain water because the total of 100% by weight would be reached even though the content of HF were just 0.1% by weight, which is

the lower limit for HF. Hence, the invention of claim 5 is not clearly defined. The same applies to the inventions of claims 6 to 12, 15, and 16.

(2) Reason 2

- Claims 1-4, 8-12, and 14-16
- Cited reference 1

Cited reference 1 discloses a technique in which an HF aqueous solution is admixed with an organic solvent, such as isopropyl alcohol, ethanol or methanol, to thereby improve its etching selectivity between BSG and thermal oxide films. The reference also discloses using an HF-HNO₃-H₂O etching solution to perform selective etching for BSG and thermal oxide films. Given this fact, persons skilled in the art could have reasonably attempted to improve the etching selectivity by changing the mixing ratio of the above components according to their purpose.

In addition, as described earlier in Reason 1, it is impossible to identify what kind of etching solution is used based on the etch rate of BSG or BPSG. To conclude, the numerical value specified as an etch rate is not considered to be critical to the desired effects of the invention.

List of Cited References

1. Japanese Unexamined Patent Publication No. 1977-056869

Record of the result of prior art search

• Technical fields searched:

IPC, the 7th edition H01L 21/306

H01L 21/308

This record is not part of the reasons for rejection.